

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 83101865.0

⑤① Int. Cl.³: **A 47 J 31/057, A 47 J 31/50,**
H 05 B 3/68

②② Anmeldetag: 25.02.83

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.09.84
Patentblatt 84/36

⑦① Anmelder: **ELPAG AG CHUR, Quaderstrasse 11,**
CH-7001 Chur (CH)

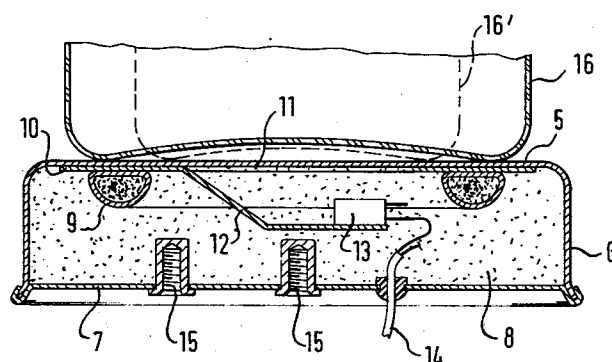
⑦② Erfinder: **Bleckmann, Ingo, Dipl.-Ing. Dr.,**
Ignaz-Rieder-Kai 1, A-5020 Salzburg (AT)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR GB IT LI SE**

⑦④ Vertreter: **Liedl, Gerhard et al, Patentanwälte Liedl, Nöth**
Steinsdorfstrasse 21 - 22, D-8000 München 22 (DE)

⑤④ **Elektrische Heizeinrichtung für Kaffeemaschinen.**

⑤⑦ Elektrische Heizeinrichtung für Kaffeemaschinen oder andere Haushaltgeräte, bei welcher ein Rohrheizkörper (9) über einen Blechring (10) an der Unterseite einer Dekorplatte (5) befestigt ist.



EP 0 117 263 A1

Elektrische Heizeinrichtung für Kaffeemaschinen

Die Erfindung betrifft eine elektrische Heizeinrichtung für Kaffeemaschinen oder andere Haushaltsgeräte mit einer Dekorplatte aus rostfreiem Stahl, auf der eine Kaffeekanne oder ein anderes Gefäß abgestellt wird und an deren Unterseite
5 eine ringförmige oder hufeisenförmige elektrische Heizeinrichtung befestigt ist.

Bei Kaffeemaschinen der in Rede stehenden Art dient die Heizeinrichtung einerseits zur Wassererhitzung in einem Durchflußrohr und andererseits zur Warmhaltung des fertigen Aufgußgetränkes. In einigen Fällen werden auch für beide Zwecke getrennte Heizeinrichtungen verwendet. Damit eine gute Wärmeübertragung von der entsprechenden Heizeinrichtung auf das fertiggestellte Aufgußgetränk gewährleistet ist, muß die
15 Heizeinrichtung dem Durchmesser des das Aufgußgetränk aufnehmenden Gefäßes, also der Kaffeekanne, angepaßt werden. Die Kaffeekannen besitzen schon aus herstellungstechnischen Gründen einen gewölbten, also nach innen gezogenen Boden. Sie stehen dementsprechend auf der Dekorplatte mit einer ringförmigen Auflagefläche auf. Der Durchmesser der Heizeinrichtung
20

muß dementsprechend so gewählt werden, daß die Heizeinrichtung genau unter der ringförmigen Auflagefläche zu liegen kommt. Da nun vom selben oder auch von verschiedenen Herstellern Kaffeekannen mit unterschiedlichem Durchmesser
5 - je nach Höhe der Kanne oder der aufzunehmenden Kaffeemenge - verwendet werden, muß für jede Kaffeemaschinengattung ein anderer, genau angepaßter ringförmiger oder hufeisenförmiger Rohrheizkörper verwendet werden. Dadurch wird jedoch die Automatisierung und die Lagerhaltung erschwert mit
10 entsprechender Auswirkung auf die Kosten.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine elektrische Heizeinrichtung der in Rede stehenden Art so auszubilden, daß sie für Kaffeemaschinen mit unterschiedlichen Kaffeekannen
15 in ziemlich großer Variationsbreite Verwendung finden kann.

Die Lösung der Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs. In den Unteransprüchen sind bevorzugte Ausführungsformen beschrieben. Der Anspruch 7 be-
20 schreibt ein Verfahren zur Herstellung der Heizeinrichtung.

Wenn der Rohrheizkörper direkt an der Dekorplatte angelötet werden würde, ergäbe sich wegen der relativ schlechten Wärmeleitfähigkeit der Dekorplatte über die Lötstelle ein bevorzugter Wärmeübergang etwa im Bereich des Durchmessers des
25

Rohrheizkörpermantels. Der zwischen der Heizeinrichtung und der Dekorplatte angeordnete Blechring, welcher aus einem Material mit sehr guter Wärmeleitfähigkeit besteht, bewirkt, daß die Wärme auf einen Ringbereich der Dekorplatte übertragen
5 wird, dessen Breite einem Mehrfachen der Breite des Rohrheizkörpers entspricht. Dadurch wird gewährleistet, daß auch Kaffeekannen, die unterschiedliche Durchmesser haben und bei denen dementsprechend die im allgemeinen ringförmigen Anlageflächen unterschiedlich sind, trotzdem so beheizt werden, daß
10 eine hohe Filtrattemperatur, z. B. von 80^o C, gewährleistet wird.

Der Blechring bietet den weiteren Vorteil, daß Löt- oder Schweißarbeiten erleichtert werden. Die Dekorplatte wird vom
15 Hersteller der Kaffeemaschine nach praktischen oder ästhetischen Gesichtspunkten ausgewählt. Sie besteht beispielsweise aus Chrom-Nickel-Stahl. In manchen Fällen ist die Dekorplatte auch gegen Überhitzung, wie sie bei Löt- und Schweißarbeiten auftreten können, sehr empfindlich - sei es, daß sie sich in
20 der Form "verzieht" oder daß Verfärbungen auftreten. Da, wie eingangs erwähnt, jedoch für Kaffeemaschinen unterschiedlicher Hersteller jeweils derselbe Rohrheizkörper verwendet werden soll, kann das Problem auftreten, daß die Materialien der Dekorplatte und des Rohrheizkörpermantels sich schlecht
25 oder nur unter zu hoher Temperaturanwendung miteinander ver-

löten lassen. Der Blechring kann nun so gewählt werden, daß unabhängig von dem Material des Rohrheizkörpermantels und der Dekorplatte eine entsprechende Verlötung immer möglich ist.

5

Auf den beiliegenden Zeichnungen ist eine bevorzugte Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung dargestellt.

Es zeigen:

10 Fig. 1 schaubildlich eine Kaffeemaschine mit abnehmbarer Warmhalteplatte;

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1;

15 Fig. 3 eine Unteransicht der Heizeinrichtung.

Mit einer Kaffeemaschine 1 herkömmlicher Bauart ist eine Abstell- und Warmhalteeinrichtung 2 lösbar verbunden, die mittels des Handgriffes 3 aus der Steckverbindung 4,4' gezogen werden kann.

20

Die Abstell- und Warmhalteeinrichtung 2 besitzt eine Abstell- oder Dekorfläche 5, welche von dem Boden einer Schale 6, z.B. aus Edelstahl gebildet wird, die mittels eines Deckels 7, z.B. durch Umbördelung, verschlossen ist. Die Schale 6 ist mit

25

einem körnigen Material 8 gefüllt, welches eine relativ hohe Wärmekapazität hat. Bevorzugt werden Zirkonoxid, Magnesiumoxid oder auch Härtesalze, wie sie zum Härten von Stahl verwendet werden. In Fällen, in denen nicht so
5 hohe Ansprüche an die Wärmekapazität gestellt werden, kann z.B. auch einfacher Sand verwendet werden.

In dem körnigen Material 8 ist ein Rohrheizkörper 9 eingebettet, welcher an einen Blechring 10, der vorzugs-
10 weise aus einem gut wärmeleitenden Material, z.B. Aluminium besteht, angelötet ist. Der Blechring 10 seinerseits ist wiederum an die Unterseite der Dekorfläche 5 angelötet. Von dem Blechring 10 steht ein entsprechend ausgestanzter Steg 12 ab, der eine Thermostateinrichtung 13 trägt.
15 Eine elektrische Zuleitung 14 ist einerseits mit der Thermostateinrichtung 13 und den Anschlußenden des Rohrheizkörpers und andererseits mit einer elektrischen Steckverbindung 17 verbunden. Bei Einschieben der Abstell- und Warmhalteeinrichtung 2 in
20 die Steckverbindung 4,4' bzw. 17 wird der Rohrheizkörper 9 an Spannung gelegt, so daß das körnige Material entsprechend aufgeheizt wird, bis die Thermostateinrichtung 13 bei Erreichen der Soll-Temperatur die Stromzufuhr unterbricht.

- Auf die Dekorfläche 5 kann nun eine größere Kaffeekanne 16 oder eine kleinere Kaffeekanne 16' abgestellt werden, die üblicherweise einen gekrümmten Boden besitzen. Da die Wärme von dem Rohrheizkörper 9 auf den Blechring 10 übertragen wird, ergibt sich unabhängig von der Größe der Kaffeekanne 16,16' ein entsprechender Wärmeübergang, so daß das Kaffeefiltrat, z.B. auf einer konstanten Temperatur von 80 C gehalten wird.
- 10 Da das körnige Material 8 eine relativ hohe Wärmekapazität und eine schlechtere Wärmeleitfähigkeit als Metall hat, bewirkt es, daß die Wärme von dem Rohrheizkörper 9 überwiegend über den Blechring 10 auf die Dekorplatte 5 abgeleitet wird. Auf der anderen Seite ergibt sich nach einer gewissen Aufheizzeit ein relativ hohes Wärmespeichervermögen, so daß auch nach Abziehen der Warmhalteeinrichtung 2 aus der Kaffeemaschine der Kaffee noch über eine Stunde warmgehalten wird.
- 20 Durch die Sacklochschrauben 18 kann das pulverförmige oder körnige Material 8 entsprechend zusammengepreßt werden. Die Gewindebohrungen dienen der Befestigung der Heizeinrichtung in der Warmhalteeinrichtung 2 oder gegebenenfalls zum Anschluß weiterer Bauteile.

Anstelle des Blechringes 10 kann auch eine entsprechend geformte Metallplatte, z.B. in Form eines ausgestanzten Vielecks oder Quadrats verwendet werden.

Patentansprüche:

1. Elektrische Heizeinrichtung für Kaffeemaschinen oder andere Haushaltsgeräte mit einer Dekorplatte (5) aus rostfreiem Stahl, auf der eine Kaffeekanne (16,16') oder ein anderes Gefäß abgestellt wird und an deren Unterseite eine
5 ringförmige oder hufeisenförmige elektrische Heizeinrichtung (9) befestigt ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zwischen der Heizeinrichtung (9) und der Dekorplatte (5) ein Blechring (10) oder eine Metallplatte aus einem Material mit sehr guter Wärmeleitfähigkeit angeordnet ist, dessen
10 Breite ein Mehrfaches der Breite der Heizeinrichtung (9) beträgt.
2. Elektrische Heizeinrichtung nach Anspruch 1, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Heizein-
15 richtung (9) ein Rohrheizkörper mit einem Mantelrohr aus Aluminium ist.
3. Elektrische Heizeinrichtung nach Ansprüchen 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Blech-
20 ring (10) oder die Metallplatte aus Aluminium besteht.

4. Elektrische Heizeinrichtung nach Ansprüchen 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Blech-
ring (10) aus einer Scheibe so gestanzt ist, daß ein nach
innen abstehender Steg (12) verbleibt, der von der Dekorplatte
5 (5) abgebogen ist und eine Thermostateinrichtung (13) trägt.

5. Elektrische Heizeinrichtung nach einem der Ansprüche 1
bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Heizeinrichtung (9) zusammen mit dem Blechring (10) in einem
10 pulverförmigen oder körnigen Material (8) eingebettet ist.

6. Elektrische Heizeinrichtung nach Anspruch 5, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Material (8)
eine hohe Wärmekapazität besitzt, vorzugsweise aus Magnesium-
15 oxid, Zirkonoxid oder einem Härtesalz besteht.

7. Verfahren zur Herstellung einer elektrischen Heizein-
richtung nach Ansprüchen 1 bis 6, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß das Auflöten des Blechringes
20 (10) auf die Dekorplatte (5) und der Heizeinrichtung (9) auf
den Blechring (10) und gegebenenfalls eines Wasserdurch-
laufrohres auf die Heizeinrichtung (9) in einem einzigen Ar-
beitsgang erfolgt.

1/2

FIG. 1

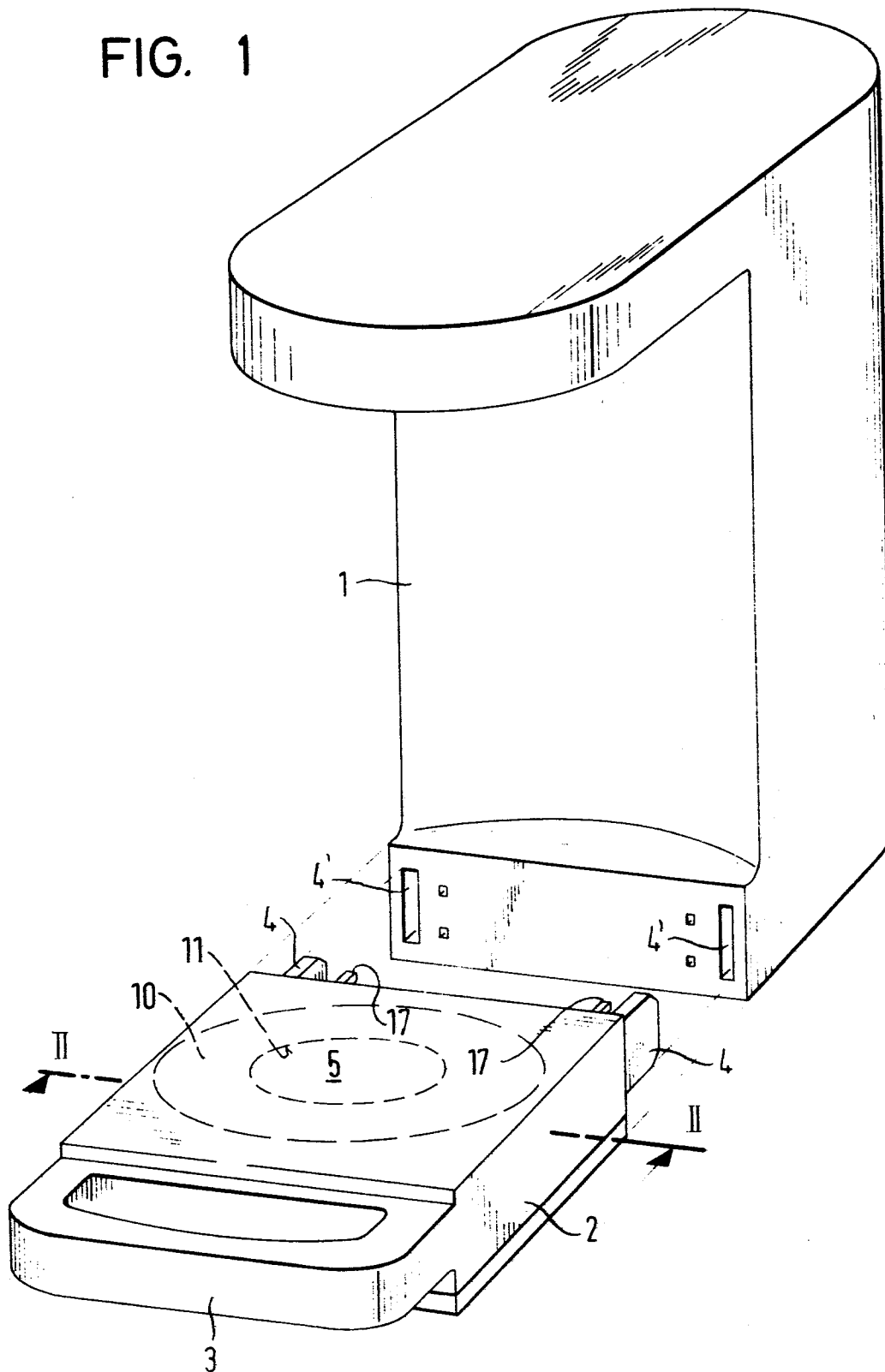


FIG. 2

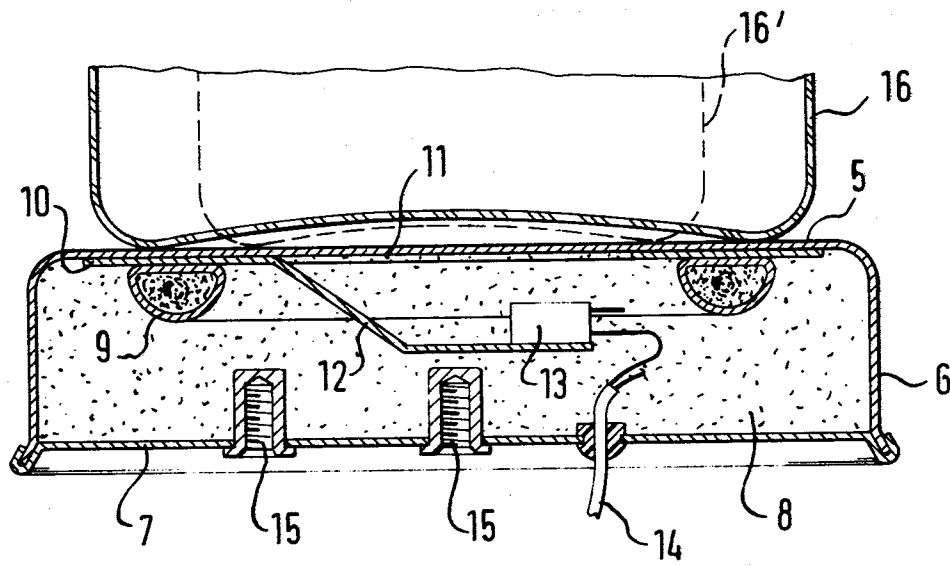
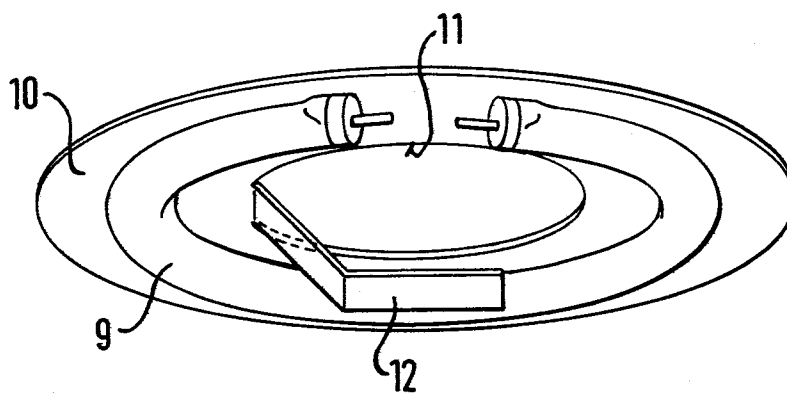


FIG. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	DE-U-7 632 594 (HANSSMANN) * Insgesamt *	1-3	A 47 J 31/057 A 47 J 31/50 H 05 B 3/68
X	US-A-3 725 641 (TILP) * Insgesamt *	1,2	
X	US-A-4 138 606 (BROWN) * Spalte 3, Zeilen 18-25; Figur 2 *	1,2,4	
A	FR-A- 585 090 (DUBOIS) * Seite 2, Zeilen 24-35; Figuren 1,2 *	5,6	
A	FR-A- 388 958 (L'ELECTRICITE MODERNE) * Insgesamt *	5,6	
A	FR-A- 887 132 (LABRUT) * Ansprüche 1,2; Seite 2, Zeilen 76-79; Figur 3 *	5,6	A 47 J H 05 B
A	DE-A-2 525 156 (ALBRECHT)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-10-1983	Prüfer SCHARTZ J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			